

THESIS

BONN

1967

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn

Direktor: Professor Dr. A. Gütgemann

Über die Klinik und Chirurgie der Appendicitis

— Eine Studie über 10000 Krankheitsfälle —

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

vorgelegt von

Peter Paul Wolf

aus Schwedt a. d. Oder

Bonn 1967

LANE MEDICAL LIBRARY OF
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR
PALO ALTO, CALIFORNIA



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn
Direktor: Professor Dr. A. Gütgemann

Über die Klinik und Chirurgie der Appendicitis

– Eine Studie über 10000 Krankheitsfälle –

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

vorgelegt von

Peter Paul Wolf

aus Schwedt a. d. Oder

Bonn 1967

Angefertigt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Bonn

Referent: Privatdozent Dr. H. W. Schreiber

Korreferent: Professor Dr. A. Gütgemann

Tag der mündlichen Prüfung: 14. Februar 1967

I n h a l t

	Seite
Einleitung und Fragestellung	5
Untersuchungsergebnisse	6
Diskussion	24
Zusammenfassung	26
Literaturhinweise	29

Einleitung und Fragestellung

Die Appendicitis und ihre Komplikationen stellen jährlich für etwa 2 000 Menschen in der Bundesrepublik die Todesursache dar. Diese Erkrankung, die als typische chirurgische Krankheit der Bauchhöhle schlechthin gilt, besitzt einige recht interessante Merkmale; einmal ist sie die häufigste Erkrankung der Peritonealhöhle, zum anderen kann ihre Diagnose recht schwierig sein und schließlich findet die Appendicitis in der wissenschaftlichen klinischen, vor allem auch experimentellen Arbeit nicht den Niederschlag, der ihr auf Grund ihrer hervorragenden Krankheitsbedeutung zukommen müßte.

Die vorliegende Arbeit, die sich auf die klinische Auswertung von 10 000 Kranken mit Appendicitis stützt, verfolgt das Ziel, auf Grund umfangreicher klinischer statistischer Erhebungen sowie persönlicher Erfahrungen einen Beitrag zur Diagnostik der Appendicitis zu stellen. Gleichzeitig erfahren die bekannten pathognomonischen Kriterien eine wünschenswerte Kontrolle. Im einzelnen sollen folgende Fragen beantwortet werden:

Wie ist die Verteilung nach Alter und Geschlecht?

Gibt es eine jahreszeitliche Schwankung im Auftreten der Appendicitis?

Sind unmittelbare zeitliche Zusammenhänge zwischen Appendicitis und Infekten zu erkennen?

Was erbrachten die Operationsbefunde über den Grad der Entzündung und über gleichzeitig bestehende andere Erkrankungen der Bauchhöhle?

Schließlich richteten sich die Erhebungen auch auf die postoperativen Komplikationen und Todesfälle.

Die einzelnen Beobachtungen wurden in Tabellen zusammengefaßt und werden dort besprochen.

Untersuchungsergebnisse

Tabellenübersicht

Tabelle I - III	Appendicitis und Jahreszeit
Tabelle IV - V	Appendicitis und Lebensalter
Tabelle VI	Appendicitis und Geschlecht
Tabelle VII	Appendicitis und Leukocyten
Tabelle VIII - X	Appendicitis und Operationsdiagnose
Tabelle XI	Komplikationen der Appendicitis (Perforation - Peritonitis)
Tabelle XII	Verhalten der mesenterialen Lymphknoten
Tabelle XIII a-b	Verhalten der Appendix; Lage der Appendix
Tabelle XIV a-g	Appendicitis und gleichzeitig andere Erkrankungen der Bauchhöhle
Tabelle XV	Appendicitis und Wurmbefall
Tabelle XVI	Appendicitis und Schwangerschaft
Tabelle XVII a-f	Appendektomie und postoperative Komplikationen
Tabelle XVIII	Todesfälle nach Appendektomie

Tabelle Ia: Appendicitis und Jahreszeit
Patienten männlichen Geschlechts

Monat	Alter: Jahre		
	bis 14	15 bis 70	ab 71
I	80	206	1
II	92	188	0
III	76	215	2
IV	70	188	2
V	88	207	3
VI	79	220	4
VII	52	223	5
VIII	57	209	0
IX	74	230	1
X	78	238	1
XI	89	248	2
XII	80	228	1

Der Tabelle läßt sich entnehmen, wie sich die Zahl aller Appendicitiserkrankten männlichen Geschlechtes über die Monate Januar bis Dezember (I - XII) verteilt. Dabei sind die Altersgruppen gesondert berücksichtigt.

In der Altersgruppe 15 bis 70 Jahre läßt sich keine wesentliche Schwankung in der Anzahl der Erkrankten während der zwölf Monate erkennen. Bei den Knaben bis 14 Jahre liegt die höchste Erkrankungsziffer in den Monaten Februar und November, die niedrigste in den Monaten Juli und August, während bei den alten Patienten über 70 Jahre die Monate Juni - Juli die höchste Erkrankungsziffer zeigen.

Tabelle Ib: Appendicitis und Jahreszeit
Patienten weiblichen Geschlechts

Monat	Alter: Jahre		
	bis 14	15 bis 70	ab 71
I	126	461	0
II	110	404	2
III	94	438	2
IV	87	409	5
V	104	399	9
VI	92	395	7
VII	54	439	1
VIII	87	455	1
IX	120	454	2
X	127	539	3
XI	135	441	0
XII	111	350	1

Hier ist die Anzahl aller weiblichen Patienten, die an Appendicitis erkrankt waren, aufgeführt und zwar nach Altersgruppen getrennt. Die einzelnen Zahlen beziehen sich auf die Monate I bis XII.

Das Maximum der Krankheitsfälle liegt bei den Mädchen bis 14 Jahre in den Monaten Januar und September bis November und das Minimum ähnlich wie bei den Knaben im Juli. In den Altersgruppen

15 bis 70 Jahre der weiblichen Patienten fällt der Monat Oktober durch die höchste Anzahl von Krankheitsfällen auf, während es bei den alten Patienten der Monat Mai ist.

Tabelle Ic: Appendicitis und Jahreszeit

Monat	männliche Patienten	weibliche Patienten
I	287	587
II	280	515
III	293	534
IV	260	501
V	298	512
VI	303	494
VII	280	494
VIII	266	543
IX	305	567
X	317	669
XI	339	576
XII	309	462

Diese Tabelle gibt die Anzahl der Erkrankten getrennt nach Geschlecht an. Sie zeigt die Verteilung auf die Monate Januar bis Dezember.

Bei den männlichen Patienten treten in der monatlichen Erkrankungsziffer keine wesentlichen Schwankungen auf. Diese werden jedoch bei den weiblichen Patienten deutlich: Im Oktober erkrankten die meisten, während in den Sommermonaten Juni-Juli und im Wintermonat Dezember die Erkrankungsziffer am niedrigsten liegt.

Tabelle II: Appendicitis und Jahreszeit

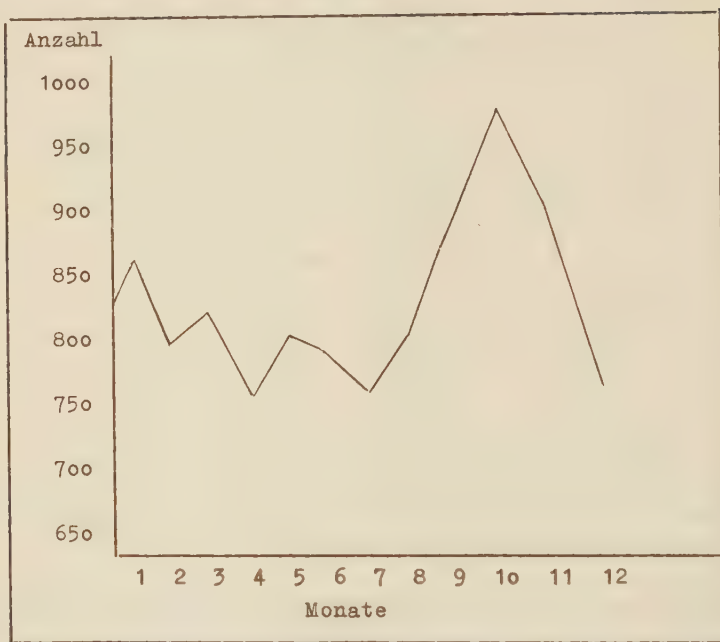
Monat	Anzahl der Erkrankten
I	874
II	795
III	827
IV	761
V	810
VI	797
VII	774
VIII	809
IX	881
X	986
XI	915
XII	771

Diese Tabelle zeigt die Verteilung aller 10 000 Appendicitisfälle auf die einzelnen Monate des Jahres.

Die Appendicitis tritt erwartungsgemäß zu jeder Jahreszeit auf. Es lassen sich jahreszeitliche Schwankungen feststellen. Im Januar zeichnet sich ein kleiner Gipfel ab (siehe Tab. II und III). In den Monaten April bis Juli liegt das Minimum der Kurve. Dann steigt die Erkrankungsziffer langsam wieder an bis zum Gipfelpunkt, der im Oktober liegt. Noch über den Januarwerten liegen die Novemberzahlen, die im Dezember bis auf Aprilhöhe abgebaut werden, um dann wieder die Ausgangswerte des Januars zu erreichen.

27,8 % aller Krankheitsfälle werden in den Monaten September, Oktober und November gezählt. Die Einzelkurven der verschiedenen Altersstufen zeigen davon keine besonderen Abweichungen. Eine auffallende Ausnahme macht die Altersgruppe der über 70-jährigen Patienten. Hier liegt das Maximum der Erkrankungsziffer in den Monaten Mai bis Juni, also gerade da, wo für alle anderen Altersgruppen das Minimum liegt. 65 % aller Erkrankungen der über 70-jährigen fallen in die Monate April bis Juni.

Tabelle III: Appendicitis und Jahreszeit



Die Kurve veranschaulicht die monatlichen Schwankungen im Auftreten der Appendicitis.

Tabelle IV: Appendicitis und Lebensalter

Gruppe	I (bis 14 Jahre)	2 161 Fälle
Gruppe	II (15 bis 70 Jahre)	7 784 Fälle
Gruppe	III (ab 71 Jahre)	54 Fälle

Die Patienten wurden nach ihrem Lebensalter in drei Gruppen eingeteilt. Die Tabelle gibt Auskunft über den zahlenmäßigen Anteil der verschiedenen Altersgruppen. Zur Beantwortung der Frage Appendicitis und Lebensalter wurden hier drei Gruppen zusammengestellt: die erste umfaßt die Lebensjahre 1 - 14, die zweite das 15. bis 70. einschließlich und die dritte Gruppe die Appendicitisfälle im Greisenalter (ab 71. Lebensjahr).

Die Tabelle IV gibt eine Übersicht über den zahlenmäßigen Anteil der einzelnen Altersgruppen. In Prozentzahlen ausgedrückt bedeutet das, daß auf die Gruppe der Kinder bis zum 14. Lebensjahr ein Anteil von 21,62 % aller Erkrankungsfälle kommt, 77,84 % machen die Gruppe der Lebensjahre 15 - 70 aus und nur 0,54 % aller Patienten mit einer Appendicitis hat ein Alter, das über 70 Jahre liegt.

Tabelle V: Appendicitis und Lebensalter

	Anteil der	
	Lebensjahre	Patienten
Gruppe I	17,5 %	21,62 %
Gruppe II	70,0 %	77,84 %
Gruppe III	12,5 %	0,54 %

Nimmt man ein durchschnittliches Höchstalter von achtzig Jahren (= 100 %) an, so hat die erste Gruppe bis zum 14. Lebensjahr einen Anteil von 17,5 %, die zweite einen Anteil von 70 % und die dritte von 12,5 %. Es stehen sich also gegenüber (Tab.V): der Anteil der Gruppen an Lebensjahren bezogen auf ein durchschnittliches Höchstalter von 80 Jahren (= 100 %) und die Anzahl der Patienten in den betreffenden Gruppen ebenfalls in Prozent (10 000 = 100 %).

In der Gruppe I (bis 14 Jahre) würde man, falls alle Jahrgänge in gleicher Weise befallen wären, bei 17,5 % vom gruppenmäßigen Anteil der Lebensjahre auch 17,5 % von der Gesamtzahl der Erkrankungsziffer erwarten. Tatsächlich aber entfallen 21,62 % auf diese. Die Gruppe II (15 - 70 Jahre) aber ist mit 77,84 % nicht nur die absolut stärkste, was die Zahl der Erkrankten angeht, sondern auch relativ gesehen liegt ihr Anteil noch über der ersten; denn sie übertrifft mit 7,84 % die 70 %, die ihr bei gleichem Befall aller Lebensjahre zukämen. In der ersten Gruppe ist das nur mit ca. 4 % der Fall. Die Appendicitis tritt also in beiden Altersgruppen nahezu in gleicher Häufigkeit auf, während sie im Greisenalter seltener registriert ist.

Tabelle VI: Appendicitis und Geschlecht

Alter	Männliche Patienten	Weibliche Patienten	Gesamtzahl
bis 14 Jahre	915	1247	2162
15 -70 Jahre	2600	5184	7784
ab 71 Jahre	22	32	54
alle Altersgruppen:	3537	6463	10000

Der Anteil der weiblichen Patienten übersteigt den der männlichen bei weitem.

Es entfallen auf das weibliche Geschlecht: 6463 = 64,63 %
und auf das männliche: 3537 = 35,37 %

Fast 2/3 aller Erkrankten gehören dem weiblichen Geschlecht an. Nach Altersgruppen aufgeteilt ergibt sich für jede der drei Gruppen (siehe Tab.VI) ein Überwiegen der weiblichen Patienten, das besonders in der zweiten Gruppe ausgeprägt ist, wo die Anzahl der weiblichen Patienten nahezu doppelt so groß ist wie die der männlichen.

Tabelle VII: Appendicitis und Leukozyten

Gruppe	Leukozyten	Anzahl d.Fälle	in %
I	unter 5000	176	3,8
II	5000 - 8000	1543	33,2
III	8000 - 12000	2053	44,2
IV	12000 - 20000	819	17,6
V	20000 -	60	1,2

Zur Sicherung der Diagnose einer Appendicitis wird der Leukozytenzahl Bedeutung beigemessen, die in der Praxis eine große Rolle spielt. Bei 4648 der 10 000 durchgesehenen Krankenberichte, also in 46,48 % waren Angaben über die Höhe der Leukozytenwerte zu finden. Übersichtshalber wird hier eine Gruppeneinteilung vorgenommen und die gefundenen Werte werden entsprechend in diese

eingeordnet (s.Tab.VII). Dabei ergibt sich folgendes:

Nur 3,8 % der erfaßten Leukozytenzahlen liegen unter 5000; 33,2% liegen zwischen 5000 und 8000, insgesamt 63 % übersteigen 8000.

Tabelle VIII: Appendicitis und Operationsdiagnose
Männliche Patienten

Lebensalter	Diagnose		
	akut	subakut	chronisch
1 - 14 Jahre	234	237	105
15 - 70 Jahre	792	610	748
ab 71 Jahre	16	3	0

In dieser Übersicht werden die Anzahlen der akuten, subakuten und chronischen Appendicitiden der männlichen Patienten nach Altersgruppen getrennt aufgeführt.

Man differenziert die Diagnose der Appendicitis oft näher je nach der Entzündungsform in akut, subakut und chronisch. In 8096 Krankengeschichten wurde eine näher bezeichnete Diagnose gestellt. Die Tabellen VIII, IX und X geben einen Überblick darüber, wie sich die einzelnen Diagnosen auf die 8096 Fälle nach Alter und Geschlecht getrennt verteilen.

Tabelle IX: Appendicitis und Operationsdiagnose
Weibliche Patienten

Lebensalter	Diagnose		
	akut	subakut	chronisch
1 - 14 Jahre	206	376	213
15 - 70 Jahre	821	1710	1986
ab 71 Jahre	19	14	6

In dieser Übersicht werden die Anzahlen der akuten, subakuten und chronischen Appendicitiden der weiblichen Patienten nach Altersgruppen getrennt aufgeführt.

Tabelle X: Appendicitis und Operationsdiagnose

Geschlecht	Diagnose		
	akut	subakut	chronisch
männlich	1042	850	853
weiblich	1046	2100	2205
insgesamt männl.u. weibl.	2088	2950	3058

Die Diagnose "chronische Appendicitis" wurde am häufigsten gestellt (3058 Fälle). Es folgt die "subakute" (2950 Fälle) und zuletzt die "akute" (2088 Fälle).

Die Diagnose "akute Appendicitis" wurde gleichhäufig bei beiden Geschlechtern gestellt (1042 bzw. 1046).

Tabelle XI: Komplikationen der Appendicitis

	Perforation	Peritonitis
<u>männl.Pat.</u>		
1 - 14 Jahre	28	2
15 - 70 Jahre	123	16
ab 71 Jahre	6	0
	157	18
<u>weibl.Pat.</u>		
1 - 14 Jahre	26	8
15 - 70 Jahre	79	17
ab 71 Jahre	9	1
	114	26
männl.u.weibl. Patienten:	271 (2,71 %)	44 (0,44 %)

Diese Tabelle gibt die Anzahl der Appendicitisfälle an, bei denen die Komplikationen Perforation bzw. Peritonitis auftraten. Alter und Geschlecht der Patienten wurden dabei berücksichtigt.

Für die Prognose der Appendicitis sind Perforation und Peritonitis von wesentlicher Bedeutung. Die Untersuchung ergab in 271 Fällen eine Perforation der Appendix, das entspricht 2,71 % bei 10 000 Fällen. Eine diffuse Peritonitis trat in 44 Fällen (0,44%) auf (Tab.XI). Unter den Todesursachen der Appendicitis nimmt die Bauchfellentzündung die erste Stelle ein (siehe Tab.XVIII).

Tabelle XII: Verhalten der mesenterialen Lymphknoten

Alter der Patienten	Anzahl der Fälle mit	
	vergrößerten Lymphknoten	tuberkulösen Lymphknoten
1 - 14 Jahre	367 (3,67 %)	1
15 - 70 Jahre	88 (0,88 %)	6
ab 71 Jahre	-	-
	455 (4,55 %)	7
	462 (4,62 %)	

Bei Entzündungen sind oft die regionären Lymphknoten beteiligt. In 462 Fällen von Appendicitis (4,62 %) wurden veränderte Mesenteriallymphknoten verzeichnet. Davon waren 455 unspezifisch und 7 tuberkulös verändert bzw. vergrößert. Während bei den Erwachsenen (hier 15 bis 70 Jahre) die Lymphknoten des Mesenteriums nur in ca. 1 % vergrößert waren, zeigten die Kinder bis 14 Jahre in ca. 16 % der Fälle eine auffallende Lymphknotenbeteiligung.

Unter den zahlreichen Veränderungen, die sich an der Appendix abspielen können, steht die Gangrän an erster Stelle. Es folgen Empyem, Absceß und Phlegmone. Die Tabelle XIII gibt Auskunft über Art und Anzahl weiterer Veränderungen.

Tabelle XIII: Verhalten der Appendix

Gangrän	242 Fälle (2,4 %)
Empyem	117 "
Absceß	79 "
Phlegmone	60 "
Mucocele	2 "
Fibroplat.Appendix	1 Fall
Tuberkul.fibroplast.Appendix	1 "
Mucocele bei fibroplast.Appendix	1 "
Myxom	1 "
Hydrops	1 "
Carcinoid	3 Fälle

Lage der Appendix:

Für die Diagnose und eventuell auch für Operationstechnik und Operationserschwerung ist die Lage der Appendix von Wichtigkeit. In 766 Fällen (7,66 %) wurde eine retrocoecale Lage der Appendix beschrieben. Ein situs inversus mit linksseitiger Appendix wurde nur einmal genannt (0,01 %).

Tabelle XIV a: Appendicitis und gleichzeitig andere Krankheiten des Abdomens: Hernien

Erkrankung	insgesamt	männliche Patienten	weibliche Patienten
<u>Hernien</u>	152	53	99
Nabel -	139	43	96
Leisten -	11	8	3
Schenkel -	1	1	0
Epigastrische -	1	1	0

Tabelle XIV b: Appendicitis und gleichzeitig andere Erkrankungen der Bauchhöhle: Magen - Darm

Erkrankung	insgesamt	männliche Patienten	weibliche Patienten
<u>Magen - Darm</u>	161	83	78
Gastritis	67	31	36
Ulcus duodeni	30	18	12
Gastroduodenitis	11	9	2
Enteritis	16	8	8
Ileitis terminalis	16	8	8
Ulcus ventriculi	8	6	2
Ileitis	5	1	4
Gastroenteritis	2	0	2
Colitis mucosa	1	1	0
Colitis ulcerosa	1	0	1
Dünndarmpolyp	1	0	1
Ascendenspolyp	1	0	1
Pseudomyxoma peritonei	1	1	0
Perfor. Sigma-Ca.	1	0	1

Tabelle XIV c: Appendicitis und gleichzeitig andere Krankheiten der Bauchhöhle: Leber - Gallenblase

Erkrankung	insgesamt	männliche Patienten	weibliche Patienten
<u>Leber - Galle</u>	48	10	38
Gallensteine	29	5	24
Cholecystitis	6	1	5
Hepatitis	5	2	3
Cholecystopathie	3	0	3
Pericholecyst.Absceß	2	0	2
Gallenblasenempyem	1	1	0
Gallenblasendivertikel	1	0	1
Cystenleber	1	1	0

Tabelle XIV d: Appendicitis und gleichzeitig andere Erkrankungen der Bauchhöhle: Pankreas

Erkrankung	insgesamt	männliche Patienten	weibliche Patienten
Pankreatitis	1	0	1

Tabelle XIV e: Appendicitis und gleichzeitig andere Krankheiten der Bauchhöhle: Niere - Harnleiter - Blase

Erkrankung	insgesamt	männliche Patienten	weibliche Patienten
<u>Niere - Harnleiter - Blase</u>	71	19	52
Cystitis	15	1	14
Ureterstein	12	7	5
Cystopyelitis	9	0	9
Nierensteine	9	5	4
Ren mobilis	8	0	8
Pyelitis	6	1	5
Hydronephrose	4	1	3
Nephritis	4	2	2
Nierencyste	2	1	1
Akute Glomerulonephr.	1	0	1
Pyelonephritis	1	1	0

Tabelle XIV f: Appendicitis und gleichzeitig andere Krankheiten der Bauchhöhle: Gynäkologische Erkrankungen

<u>Erkrankung</u>	<u>Anzahl</u>
Cystische Veränderungen des Ovars	188
Myome	60
Retroflexio uteri	51
Adnexitis	46
Frischer Follikelsprung	16
Salpingitis	11
Corpus luteum Blutung	8
Adnextumor	5
Pyosalpinx	4
Tubargravidität	4
Hydatide	3
Dermoid des Ovars	2
Parametritis	2
Hydrosalpinx	2
Ovarial-Ca.	1
Teratom des Ovars	1
Fibrom des Ovars	1
Haemosalpinx	1
Intraligamentäre Cyste	1
Tubenruptur bei fehlendem Introitus vaginae	1
Metritis	1
Endometritis	1
Scheidenhinterwandabsceß	1

Tabelle XIV g: Appendicitis und andere Erkrankungen der Bauchhöhle: Divertikel

<u>Erkrankung</u>	<u>insgesamt</u>	<u>männliche Patienten</u>	<u>weibliche Patienten</u>
<u>Divertikel</u>	35	14	21
Meckel	30	13	17
Duodenal-	2	1	1
Magen-	1	0	1
Sigma	1	0	1
Sigmadivertikulitis	1	0	1

Tabelle XV: Appendicitis und Wurmbefall

Alter der Patienten	Oxyuren	Cestoden	Askariden
<u>Männl.Pat.</u>			
1 - 14 Jahre	78	0	3
15 - 70 Jahre	2	0	3
ab 71 Jahre	0	0	0
	80	0	6
<u>Weibl.Pat.</u>			
1 - 14 Jahre	110	0	2
15 - 70 Jahre	38	5	2
ab 71 Jahre	0	0	0
	148	5	4

In 243 Fällen (2,4 %) wurden gleichzeitig mit der Appendicitis Darmparasiten gefunden: Oxyuren, Cestoden und Askariden (Tab.XV). Davon machen die Oxyuren den größten Teil aus (228 = 2,2 %). Fünf Patienten hatten Bandwürmer (nur Frauen) und 10 hatten Spulwürmer.

Tabelle XVI: Appendicitis und Schwangerschaft

Schwangerschaft	Zahl der Fälle
Mens I	5
Mens II	23
Mens III	16
Mens IV	7
Mens V	2
Mens VI	2
Mens VII	2

In 61 Fällen von Appendicitis bestand eine Schwangerschaft. Davon waren 57 intrauterine und 4 Tubargraviditäten. Die 57 normalen Graviditäten verteilen sich auf die Schwangerschaftsmonate I - VII (siehe Tab.XVI). Operiert wurden nur die Patientinnen bis zum III. Monat. Die anderen wurden konservativ behandelt.

Alle Erkrankungen zusammengefaßt, die hier neben einer mehr oder weniger im Vordergrund stehenden Appendicitis gefunden wurden, ergeben die Zahl 1122. Bei 11,22 % aller Patienten mit einer Appendicitis haben sich gleichzeitig andere Erkrankungen abgespielt. Am häufigsten sind die gynäkologischen Erkrankungen, die mit 411 Fällen (ca. 4 %) nahezu die Hälfte ausmachen. Unter diesen wiederum sind es die Adnexerkrankungen, die den größten Raum einnehmen und wegen ihrer topographischen Beziehung zur Appendix in diagnostischer Hinsicht Bedeutung haben. Prozentual gesehen haben ca. 8 % aller weiblichen Appendicitisfälle im Alter von 15 bis 70 Jahren einen gynäkologischen Befund. Die Möglichkeit einer Fehldiagnose ist hier besonders groß.

Tabelle XVII a: Appendektomie und postoperative Komplikationen:
Störung der Wundheilung

Störung der Wundheilung	Zahl der Fälle
Wundeiterung	241
Serom	119
Infiltrat	48
Douglasabsceß	26
Fadenfistel	11
Haematom	5
Bauchdeckenfistel	2
Kotfistel	2
Wunddehizens	2
Platzbauch	2
Bauchwandphlegmone	1

Bei den Komplikationen, die nach der Appendektomie auftreten können, stehen die Wundstörungen an erster Stelle. In 4,59 % aller Fälle kam es zu einer Störung in der Wundheilung, insbesondere zur Eiterung. Die einzelnen Komplikationen sind nach Zahl und Art in der Tabelle XVII a zusammengestellt.

Tabelle XVII b: Appendektomie und postoperative Komplikationen:
Embolien

Lungeninfarkt	51
Herzinfarkt	1
Apoplex	3

Tabelle XVII c: Appendektomie und postoperative Komplikationen:
Ileus

Paralytischer Ileus	16
Strangulationsileus	1

Tabelle XVII d: Appendektomie und postoperative Komplikationen:
Thrombose - Phlebitis

Thrombose der Beinvenen	5
Thrombophlebitis	4
Beckenvenenthrombose	2
Phlebitis	1

Tabelle XVII e: Appendektomie und postoperative Komplikationen:
Lungenentzündungen

Pneumonie	7
Bronchopneumonie	5
Pleuritis	4
Pleuraerguß	3
Lungeninfiltrat	2
Infarktpneumonie	1
Pleuropneumonie	1
Peribronchitischer Absceß	1

Tabelle XVII f: Appendektomie und postoperative Komplikationen:

Hautallergien	4
Postoperative Parotitis	2
Herpes zoster	1
Pyodermie	1
Epidydimitis	1
Psychose	1
Abort mens III	1

Todesfälle

Die Letalität liegt mit 21 Todesfällen auf 10 000 an Appendicitis Erkrankten bei 0,21 %. Alle wurden appendektomiert. In drei Fällen handelte es sich nicht um eine akute Appendicitis, in 19 Fällen lautete dagegen die Diagnose "Appendicitis acuta". 10 dieser akut entzündlichen Appendices waren perforiert. Neunmal wurde eine diffuse Peritonitis gesehen. Von insgesamt 44 Patienten mit einer Peritonitis verstarben neun. Das bedeutet, daß jeder 5. Patient, der eine diffuse Peritonitis hatte, an ihr zugrunde ging.

Gleich nach der Peritonitis, die die häufigste Todesursache darstellt, folgt die tödliche Embolie. Hier war das bei 7 Patienten der Fall.

Andere Todesursachen sind Herz- und Kreislaufversagen, mangelnde Widerstandskraft infolge anderer Gebrechen (Kachexie u.ä.).

Es ergibt sich folgende Reihenfolge in der Häufigkeit der Todesursachen:

1. Peritonitis	42,8 %
2. Lungenembolie	33,3 %
3. Andere Komplikationen	23,9 %

Das Alter der Verstorbenen reicht vom 17. bis zum 91. Lebensjahr. Der Durchschnitt lag bei 55 Jahren. Von den Verstorbenen waren 9 weiblichen und 12 männlichen Geschlechts.

Eine Übersicht über die Todesfälle gibt Tabelle XVIII.

Tabelle XVIII: Todesfälle nach Appendektomie

Alter Jahre	Geschlecht	Leukozyten	Diagnose	Todesursache
44	w	10400	Chron. Appendicitis	1. Peritonitis 2. Lungenembolie
25	m	15200	Akute Appendicitis	Peritonitis, Ileus
44	m	8800	Akute Appendicitis	Peritonitis, Ileus
59	w	-	Perf. App.	Lungenembolie
49	w	17400	Perf. App.	Peritonitis
48	w	15200	App. Gangrän	Lungenembolie
42	m	10400	Perf. App.	Paralyt. Ileus
58	w	20600	Perf. App.	Lungenembolie
63	m	-	Perityphl. Absceß	Peritonitis
55	m	28600	Akute Appendicitis	Peritonitis
17	m	-	Perf. App.	Peritonitis
91	m	5200	Perf. App.	Herz-, Kreislaufversagen, Absceßbildung, arterielle Embolie (li. Bein)
66	w	-	Perf. App.	Herzversagen
63	m	3100	Fibropl. App.	Apoplex
68	w	-	Akute Appendicitis	Lungeninfarkt
55	m	13200	Akute App. bei MS	Kachexie
80	w	11700	Akute Appendicitis	Kreislaufkollaps
52	m	25500	Perf. App.	Peritonitis, Ileus
58	w	6900	Chron. Appendicitis	Lungenembolie
64	m	14400	Periapp. Absceß mit Sigmaperforation	Peritonitis, Ileus
59	m	10600	Perf. App.	Lungenembolie

Diskussion

Unsere Untersuchungen an Hand von 10 000 Krankheitsfällen ergaben folgendes:

Die Frage nach der jahreszeitlichen Schwankung im Auftreten der Appendicitis kann dahingehend beantwortet werden, daß ein gewisser Häufigkeitsgipfel in den Monaten September - Oktober - November liegt. Im Oktober wurden die meisten Appendicitisfälle regi-

striert (W.BAUMGARTNER im GARRE - STICH - BAUER).

Die Appendicitis ist eine Erkrankung des Kindes- und Jugendlichenalters. In späteren Lebensabschnitten wird sie seltener, bei Greisen ist sie geradezu eine Rarität (0,54 %) (W.BAUMGARTNER).

Fast zwei Drittel aller Erkrankten gehören dem weiblichen Geschlecht an. Hier dürften Fehldiagnosen eine erhebliche Rolle spielen.

Bei 246 Kranken mit einer Appendicitis wurde gleichzeitig ein Infekt im Bereich des Nasen-Rachen-Raumes beobachtet. Die Patienten im Kindesalter sind hier besonders betroffen; sie machen 63 % dieser Fälle aus.

Die gefundenen Leukocytenwerte waren in ca. $\frac{1}{3}$ der Appendicitiserkrankungen nur mäßig erhöht (5000 bis 8000). In zwei Drittel dagegen waren sie stark oder sehr stark (8000 bis 12000 bzw. 12000 bis 20000) erhöht. Bei den Einzelfällen zeigt sich jedoch, daß eine stark erhöhte Leukocytenzahl nicht unbedingt einen hochakuten Prozeß an der Appendix erwarten lassen muß. Es kann andererseits eine Perforation bei einer auffallend niedrigen Leukocytenzahl erfolgen.

In 20,88 % wurde die Diagnose "akute Appendicitis" gestellt. Trotz der Zweidrittelmehrheit der weiblichen Patienten ergaben sich gleiche Anteile für beide Geschlechter (10,42 % bzw. 10,46 %).

Die Appendix lag in 7,66 % retrocoecal und in einem Falle von situs inversus auf der linken Seite.

Bei 271 Kranken (2,7 %) war es zur Perforation gekommen. Eine diffuse Peritonitis entwickelte sich in 44 Fällen (0,44 %).

Bei Kindern fanden sich vermehrt vergrößerte Lymphknoten des Mesenteriums. Bei insgesamt 462 Patienten mit vergrößerten Lymphknoten hatten sie einen Anteil von 368. Bei Patienten über 70 Jahre war in keinem Fall eine Vergrößerung der mesenterialen Lymphknoten feststellbar.

Unter den besonderen pathologischen Veränderungen an der Appendix steht die Gangrän an der Spitze, es folgen das Empyem, der Absceß

und die Phlegmone. In 0,03 % bei 10 000 fand sich ein Carcinoid.

Neben der Appendicitis bestanden eine große Anzahl anderer Erkrankungen der Peritonealhöhle. Diese standen oftmals im Vordergrund bei kaum verändertem Wurmfortsatz und führten bei einigen Patienten zu Fehldiagnosen. Dazu gehören Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes, der Leber und Galle, der Nieren und ableitenden Harnwege und insbesondere beim weiblichen Geschlecht der Genitalorgane. In ca. 11 % aller Erkrankungen bestanden gleichzeitig andere Krankheiten im Bereich der Bauchhöhle, wobei mit 411 Fällen die gynäkologischen beinahe die Hälfte ausmachen (4,1 % von 10 000).

Bei 459 Kranken (ca. 4,6 %) kam es zu Störungen der Heilung der Operationswunde. Die Wundeiterung liegt mit 2,39 % an der Spitze.

51 mal kam es postoperativ zu Lungenembolien, wovon sieben tödlich waren (also ca. jede 7.).

17 mal wurde postoperativ ein Ileus und 12 mal eine Thrombose bzw. Thrombophlebitis beobachtet. In 24 Fällen (0,24 %) kam es zu Pneumonien.

Die Mortalität liegt mit 21 Todesfällen bei 0,21 %. Die häufigste Todesursache ist die Peritonitis, dicht gefolgt von der Lungenembolie.

Zusammenfassung

Die Appendicitis ist die häufigste chirurgische Erkrankung der Bauchhöhle. Sie verläuft oft schleichend und kann unerkannt das Leben des Patienten bedrohen. Wegen der engen nachbarlichen Beziehung zu anderen Organen der Peritonealhöhle und wegen des häufigen Fehlens charakteristischer Symptome, ist das Erkennen einer Entzündung oft nicht möglich oder gestaltet sich schwierig. Fehldiagnosen sind häufig. Es sind daher weitere Untersuchungen als Beitrag zur Diagnosestellung erforderlich.

In der vorliegenden Arbeit sollte einigen Fragen nachgegangen

werden, die immer wieder auftauchen: Wie häufig treten Komplikationen ein, wie oft werden neben der Appendicitis andere Erkrankungen gefunden, wird eine bestimmte Altersgruppe oder ein Geschlecht besonders befallen, usw.? - Es hat sich gezeigt, daß trotz aller diagnostischen Hilfsmittel wie Anamnese, klinischer Symptome und labortechnischer Untersuchungen erst nach Eröffnen der Bauchhöhle absolute Sicherheit gewonnen werden kann.

Die Appendicitis ist also nach wie vor ein sehr beachtenswertes Krankheitsbild, ihre Diagnose schwierig, die Komplikationen unberechenbar und ihre Prognose nicht immer günstig. Dieser Schluß stützt unbedingt die Indikationsstellung zur Frühoperation der Appendektomie (E.v.REDWITZ).

Herrn Privatdozent Dr. med. H.W. S c h r e i b e r
danke ich für die liebenswürdige Überlassung des
Themas sowie für die wertvollen Ratschläge beim
Aufbau der Arbeit.

Literaturhinweise

- 1.) DEMEL, R.: Diagnostik chirurgischer Erkrankungen. 4.u.5.Aufl., 393-400 (1942)
- 2.) DERRA, E.: Irrtümer in der Appendicitisdiagnose und ihre Folgen. Chirurg 7, 752-759 (1935)
- 3.) GARRÉ - STICH - BAUER Lehrbuch der Chirurgie, 16.u.17.Aufl., herausgegeben von 648-655 (1958)
R.STICH u.K.H.BAUER:
- 4.) HAMPERL, H.: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie 24./25.Aufl.
- 5.) HECKER, W.: Zur Einweisungsdiagnose "Appendicitis" im Kindesalter. Ärtzl.Wschr. 1149-1151 (1954)
- 6.) HEINRICH, G.: Zur Appendicitis im höheren Lebensalter. Chirurg 34, 343 - 347 (1963)
- 7.) HELLNER, H., R.NISSEN Lehrbuch der Chirurgie, 3.Aufl., u.K.VOSSCHULTE: 649-660 (1962)
- 8.) HENTSCHEL, M. u. Schwangerschaftsappendicitis. K.HEMSENDORF: Langenbecks Arch. 298, 511-517 (1961)
- 9.) HOMMA, H.: Über chronische Appendicitis. Wien.klin.Wschr.II, 998-1000 und 1023-1024 (1939)
- 10.) JUNGHANNS, H.: Mehr Kritik bei den Diagnosen "Appendicitis acuta" und "Appendicitis chronica". Zbl.Chir. 78, 1609-1624 (1953)
- 11.) MIKULICZ-RADECKI, F.v.: Appendicitis während der Schwangerschaft. Med.Klin. 1644-1649 (1954)
- 12.) REDWITZ, E.v.: Die Blinddarmentzündung und ihre Probleme. Med.Klin. 57, 41-46 (1962)
- 13.) SINGER, H.: Die perforierte Appendicitis im Kindesalter. Dtsch.Med.Wschr. 110-113 (1954)
- 14.) STEINER, H.: Zum Problem der Altersappendicitis. Wien.Klin.Wschr. 369-370 (1956)

- 15.) THIES, H.A.: Die Appendicitis jenseits des 60. Lebensjahres.
Zbl.Chir. 80a, 463-470 (1955)
- 16.) VOLKMANN, K.: Über Fehldiagnosen bei Appendicitis.
Dtsch.Med.Wschr. I, 581-585 (1936)
- 17.) WILDEGANZ, H.: Zur Frühdiagnose der akuten Appendicitis.
Med.Klin. I, 465-469 (1939)

L e b e n s l a u f

Ich, Peter Paul W o l f , wurde am 27.1.1938 als Sohn des Arztes Dr.med. Paul Wolf und seiner Ehefrau Irmgard, geb. Riege, in Schwedt an der Oder geboren. Ich besuchte von 1944 bis 1949 die Volksschulen in Schwedt, Weimar und Herford. Von 1949 bis 1958 war ich Schüler des humanistischen Friedrichs-Gymnasiums zu Herford, an dem ich am 8.3.1958 die Reifeprüfung ablegte.

Ich begann mein Medizinstudium im Sommersemester 1958 an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn, bestand dort die Vorexamina und im Wintersemester 1964/65 das Medizinische Staatsexamen. Zwischenzeitlich war ich je ein Semester an den Universitäten Marburg und Innsbruck eingeschrieben.

Meine Medizinalassistentenzeit begann ich in Hamburg am Marienkrankenhaus, wo ich 7 Monate an chirurgischen Abteilungen tätig war. Seit November 1965 arbeitete ich im Mathilden-Hospital zu Herford, zunächst auf der gynäkologisch-geburtshilflichen Station und bin jetzt auf der inneren Abteilung des gleichen Krankenhauses tätig.

Im Anschluß an die Medizinalassistentenzeit im April 1967 werde ich zum Wehrdienst bei der Bundeswehr eingezogen.

